

氏名	大 木 毅
学 位 の 種 類	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 3985 号
学位授与年月日	平成13年 3 月23日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当者
学 位 論 文 名	Biomechanical and Clinical Studies for Anterior Interbody Fusion Combined with Posterior Fixation with Mizuno Plate (水野式プレート固定を併用した前方固定術に対する臨床的及び基礎的 検討)
論文審査委員	主 査 教 授 山野 慶樹 副主査 教 授 原 充弘 副主査 教 授 西沢 良記

論 文 内 容 の 要 旨

〔目的〕 1 椎間での腰椎変性すべり症に対して、我々は前方固定術を施行し、移植骨の圧潰予防、早期骨癒合のため水野式プレートによる棘突起間固定を併用する術式を用いている。今回その有用性を臨床的及び力学的に検討した。

〔対象〕 基礎的研究では、ホルマリン固定した人屍体から採取したL4/5 Functional spine unit 4 体を使用した。臨床的研究では、本法の手術を施行した28例を対象とした。

〔方法〕 基礎的研究では、前方固定モデルを作製し、水野式プレートを併用した群、しない群で万能荷重試験器を用いて、50kgまでの圧縮負荷、10kgまでの曲げ負荷、5 度までの捻り負荷を掛け、それぞれ固定強度及び移植骨の歪み量を測定した。臨床成績では、術前、術後のJOAスコアー及びX線学的評価を行った。

〔結果〕 力学的研究では、前方固定術に水野式プレート固定を併用することにより、圧縮、曲げ負荷において、有意に固定強度が高くなっており、また移植骨の歪み量も低くなっていた。捻じり負荷では、固定強度、歪み量共に両群間に有意差は認められなかった。

臨床成績では、JOAスコアーは、術前平均13点が術後23点に改善した。X線学的評価では、術後すべり率、固定椎間前弯角度の改善が認められ、最終調査時も維持されていた。移植骨高比率は、術前17%が術後28%と椎間高の開大を認め、最終調査時でも27%と保持されていた。骨癒合率は96.4%で、骨癒合期間は12週から20週と比較的早期に得られた。

〔考察〕 臨床成績は良好であり、力学的研究でも前方固定術に水野式プレート固定を併用することは、圧縮、曲げ負荷において、前方椎体間の負荷を軽減するのに有効であった。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

〔目的〕 1 椎間での腰椎変性すべり症に対して、我々は前方固定術を施行し、移植骨の圧潰予防、早期骨癒合のため水野式プレートによる棘突起間固定を併用する術式を用いている。今回その有用性を臨床的及び力学的に検討した。

〔対象〕 基礎的研究では、ホルマリン固定した人屍体から採取した第 4、第 5 腰椎のfunctional spine unit 4 標本を使用した。臨床的研究では、本法の手術を施行した28例を対象とした。

〔方法〕 基礎的研究では、前方固定モデルを作製し、水野式プレートを併用した群、しない群で万能荷重

試験器を用いて、50kgまでの圧縮負荷、10kgまでの曲げ負荷、5度までの捻り負荷を加え、それぞれ固定強度及び移植骨の歪み量を測定した。臨床成績では、術前、術後のJOAスコアー及びX線学的評価を行った。

〔結果〕力学的研究では、前方固定術に水野式プレート固定を併用することにより、圧縮、曲げ負荷において、有意に固定強度が高くなっており、また移植骨の歪み量も低くなっていた。捻じり負荷では、固定強度、歪み量共に両群間に有意差は認めなかった。

臨床成績では、JOAスコアー（満点：27点）は、術前平均13点が術後23点に改善した。X線学的評価では、術後すべり率、固定椎間の前弯角度の改善が認められ、最終調査時も維持されていた。移植骨高比率は、術前17%が術後28%と椎間高の開大を認め、最終調査時でも27%と保持されていた。骨癒合率は96.4%で、骨癒合期間は12週から20週と比較的早期に得られた。

〔考察〕臨床成績は良好であり、力学的検索でも前方椎体間固定術に水野式プレート固定を併用することは、圧縮、曲げ負荷において、椎体間の負荷を軽減するのに有効であった。

以上の研究は脊椎外科領域の治療面において寄与するところが大きであると考えられる。よって本研究者は博士（医学）の学位を授与されるに値すると認められる。